



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07115690 A**(43) Date of publication of application: **02 . 05 . 95**

(51) Int. Cl.

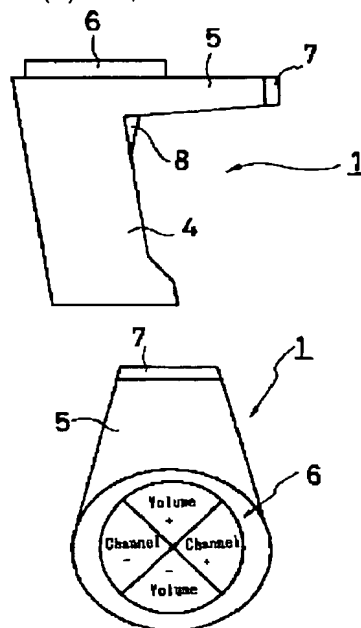
**H04Q 9/00****H04Q 9/00****H04N 5/00****H04N 5/445**(21) Application number: **05258208**(22) Date of filing: **15 . 10 . 93**(71) Applicant: **SONY CORP**(72) Inventor: **YOSHINOBU HITOSHI  
SAITO JUNYA  
AKAIKE KAZUHIRO****(54) REMOTE OPERATING SYSTEM BY REMOTE CONTROLLER****(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To improve operability by remotely controlling a display picture, menu selection and a display state in an equipment to be controlled with a superimposing function by means of one mouse remote controller where a switch is provided and reducing the number of push buttons.

**CONSTITUTION:** When the grip part 4 of the mouse remote controller 1 is gripped and a trigger-type button switch 8 is pulled by a forefinger so as to vertically and horizontally move a pad mouse 6 by a thumb, a signal transmitting part 7 transmits an infrared-ray signal. The signal is an operation signal corresponding to the above respective operations. The remote controller light reception receiving part of TV with the superimposing function receives the signal and a control part controls TV. That is, TV starts a power-on processing at the time of depressing the switch 8, changes-over a channel and adjusts volume by the operation of the mouse 6 and displays a received image. Moreover, TV imposes a person, etc., drawn by a personal computer or a menu, etc., on the received image by the operation of the mouse 6 so as to display it. Thus, the number of push buttons are reduced and

operability is improved.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-115690

(43) 公開日 平成7年(1995)5月2日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E	7170-5K		
	3 7 1 B	7170-5K		
H 0 4 N 5/00	A			
5/445	Z			

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平5-258208

(22) 出願日 平成5年(1993)10月15日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 吉信 仁司

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 斎藤 潤也

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 赤池 和洋

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

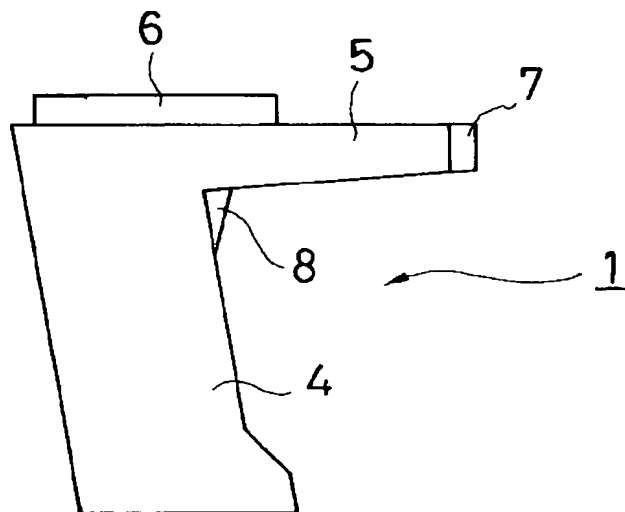
(74) 代理人 弁理士 佐々木 功 (外1名)

(54) 【発明の名称】 リモコンによる遠隔操作方式

(57) 【要約】

【目的】 ボタン数の少ない小型のマウスリモコンによるTV遠隔操作方式を提供する。

【構成】 TV映像表示機能とグラフィック表示機能との両方を有するTVのマウスリモコンによるTV遠隔操作方式に関し、TVのチャンネル切り換えおよびボリューム調整等とグラフィックとの両方共パッドマウスのみで遠隔操作し、TV側はパッドマウスからの情報を自己の現在の動作状態に基づき解釈し、その結果によって動作モードを選択するように構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 パッドマウスとスイッチとを備えたマウスリモコンと、スーパーインポーズ機能を備えた被制御機器とからなり、前記マウスリモコンは、前記被制御機器に表示される映像及び又はグラフィックメニューの選択と、この表示される状態に対応した遠隔操作が行なえるようにしたことを特徴とするリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 2】 上記スイッチの 1 つの操作は、上記被制御機器の電源をオンさせるようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 3】 上記スイッチのもう 1 つの操作は、映像のみ表示されている時にグラフィックメニューを兼用表示させるようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 4】 上記スイッチの更にもう 1 つの操作は、映像とグラフィックメニューとが表示されている時に、該グラフィックメニューの消去及びグラフィックメニュー内の選択操作が行えるようにしたことを特徴とする請求項 1 又は 3 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 5】 上記選択操作には、上記被制御機器の電源オフを含むことを特徴とする請求項 4 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 6】 上記パッドマウスは、プッシュ型又はシーソー型ボタンで形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 7】 上記パッドマウスは、上記スイッチの操作によりグラフィックメニューが表示されていない時には映像の主要操作を行なうようにしたことを特徴とする請求項 1 又は 6 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 8】 上記映像の主要操作は、チャンネルの切換え及びボリュームの調整であることを特徴とする請求項 7 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 9】 上記チャンネルの切換えはチャンネル用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで行い、上記ボリュームの調整はボリューム用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで行うことを特徴とする請求項 8 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 10】 上記パッドマウスは、上記スイッチの操作によりグラフィックメニューが表示されている時にはカーソルによるランダムポインティングの操作をすることができるようにしたことを特徴とする請求項 1 又は 6 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 11】 カーソルの上下方向はチャンネル用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出されたベクトル情報であり、カーソルの左右方向はボリューム用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出されたベクトル情報であることを特徴とする請求項 10 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 12】 上記マウスリモコンから送出する情報

フレームは、ベクトル情報 X、Y と、上記パッドマウスの押圧に関する情報 Z と、上記スイッチのボタン情報とから構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 13】 上記マウスリモコンは、片手で握り、複数の指で操作するように形成されたガングリップ型リモコンであることを特徴とする請求項 1 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

【請求項 14】 上記スイッチは、引き金型スイッチであることを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 に記載のリモコンによる遠隔操作方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、リモコンによる遠隔操作方式に関するものであり、特にパッドマウスとスイッチとを備えたマウスリモコンと、映像とグラフィックメニューとの両方の表示ができる機能を備えた TV 等の被制御機器とから構成され、この TV の表示を見ながら遠隔操作をする方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 最近、コンピュータによる画像作成技術を用いたグラフィカルユーザインターフェース (GUI) によって、ユーザが任意に作成したグラフィックを通常の TV 映像と重ね合わせて表示することができる高機能の TV が開発されている。

【0003】 上記のような高機能の TV を遠隔操作するためのリモコンには、各機能に対応する多くの押しボタンスイッチが付加される。これらの押しボタンスイッチのうち、チャンネル切り換え用およびボリューム調整用としては、直接的な数字スイッチ等が使用されているのが普通である。

【0004】 また、グラフィックの入力装置としては所謂ランダムポインティングに適したマウスが一般的である。ユーザはマウスを操作することによって、TV の表示画面に表示された各種グラフィックをカーソル等のマーカーで自由自在に指示することによって選択することができる。

【0005】 最近、パッドマウスと称される小型のマウスが開発され、リモコンに適用される趨勢にある。このようなパッドマウスを取り付けたリモコンはマウスリモコンと称される。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のように高機能化した TV を遠隔操作するためのリモコンには、各機能に応じた沢山の押しボタンスイッチが必要となる。そのため、(1) リモコンが大型になるため生活空間を狭め、(2) 押しボタンの数が多くなると操作したい押しボタンを探すのに苦勞するようになり、(3) 簡易に片手で操作することができなくなり、(4) 新しい機能が加わる毎に押しボタンの配置を変更

する必要が生じてコストが高くなり、(5)押しボタン数だけ接点があるため、機械的な故障、特に接点不良を起こしやすく、(6)押しボタンの凹凸が多く、それらの隙間に塵埃がたまり易くなるなどの色々な不具合が生じてきた。

【0007】上記の色々な不具合を解決するために、押しボタン数を少なくするために、ワイアードマウスを適用したリモコンやマウスリモコンが提案されていたが、本来マウスは、グラフィカルユーザインターフェースを使用したランダムポインティングには適しているが、チャンネル切り換えやボリューム調整等の操作に適用することができないという問題点があった。

【0008】従って、被制御機器のチャンネル切り換えやボリューム調整等の操作とグラフィックの操作との両方をリモコンのみで実施することのできる、簡単かつ低コストの遠隔操作方式を実現することに解決しなければならない課題を有している。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明に係るリモコンによる遠隔操作方式は、パッドマウスとスイッチとを備えたマウスリモコンと、スーパーインポーズ機能を備えた被制御機器とからなり、マウスリモコンは、被制御機器に表示される映像及び又はグラフィックメニューの選択と、この表示される状態に対応した遠隔操作が行なえるようにしたことである。

【0010】又、スイッチの1つの操作は、被制御機器の電源をオンさせるようにしたこと；スイッチのもう1つの操作は、映像のみ表示されている時にグラフィックメニューを兼用表示させるようにしたこと；スイッチの更にもう1つの操作は、映像とグラフィックメニューとが表示されている時に、このグラフィックメニューの消去及びグラフィックメニュー内の選択操作が行えるようにしたこと；選択操作には、被制御機器の電源オフを含むこと；パッドマウスは、プッシュ型又はシーソー型ボタンで形成されていること；パッドマウスは、スイッチの操作によりグラフィックメニューが表示されていない時には映像の主要操作を行なうようにしたこと；映像の主要操作は、チャンネルの切換え及びボリュームの調整であること；チャンネルの切換えはチャンネル用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで行い、ボリュームの調整はボリューム用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで行うこと；パッドマウスは、スイッチの操作によりグラフィックメニューが表示されている時にはカーソルによるランダムポインティングの操作をすることができるようにしたこと；カーソルの上下方向は、チャンネル用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出されたベクトル情報であり、カーソルの左右方向は、ボリューム用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出されたベクトル情報であること；マウスリモコンから送出する情報フレームは、ベクトル情報X、Yと、パッドマウスの押圧に関する情報

Zと、スイッチのボタン情報とから構成されていること；マウスリモコンは、片手で握り、複数の指で操作するように形成されたガングリップ型リモコンであること；スイッチは、引き金型スイッチであるリモコンによる遠隔操作方式である。

#### 【0011】

【作用】上記構成にした本発明に係るリモコンによる遠隔操作方式は、下記に示すような作用を奏する。

(1)マウスリモコンは、被制御機器に表示される映像及び又はグラフィックメニューの選択、及び表示状態に対応した遠隔操作が行なえるようにしたことにより、2つの異なった映像を重ね合わせた表示状態の遠隔操作、及び表示されている画面に対応した遠隔操作が1つのリモコンで行なうことが可能となり、押しボタンの数を減らしても操作性を向上させることができる。

【0012】(2)スイッチの操作により被制御機器の電源をオンさせるようにしたことにより、遠隔操作で表示するTV等の電源をオンすることができ、スイッチの数を減少させても高機能化を図ることができるようにする。

【0013】(3)スイッチの操作により、映像のみ表示されている時にグラフィックメニューを兼用表示させるようにしたことにより、表示されている映像を主体とした遠隔操作をすることができるようになる。

【0014】(4)スイッチの操作により、映像とグラフィックメニューとが表示されている時に、グラフィックメニューの消去及びグラフィックメニュー内の選択操作が行えるようにしたことにより、遠隔操作でグラフィックメニューの制御が簡単にできるようになる。

【0015】(5)選択操作には、被制御機器の電源オフを含むことにより、確実な電源オフの操作ができるようになる。

【0016】(6)パッドマウスは、プッシュ型又はシーソー型ボタンで形成されていることにより、操作性を向上させることができるようになる。

【0017】(7)パッドマウスは、スイッチの操作によりグラフィックメニューが表示されていない時には映像の主要操作を行なうようにし、この主要操作は、チャンネルの切換え及びボリュームの調整であることにより、通常頻繁に使用する制御を簡単な操作でできるようになる。

【0018】(8)チャンネルの切換え情報は、チャンネル用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出され、ボリュームの調整情報はボリューム用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出されることにより、通常頻繁に使用される制御を簡単にすることができるようになる。

【0019】(9)パッドマウスは、スイッチの操作によりグラフィックメニューが表示されている時にはカーソルによるランダムポインティングの操作をすることが

きるようにし、カーソルの上下方向は、チャンネル用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出されたベクトル情報であり、カーソルの左右方向は、ボリューム用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出されたベクトル情報であることにより、簡単に選択するメニューの選択ができるようになる。

【0020】(10) マウスリモコンから送出する情報フレームは、ベクトル情報X、Yと、パッドマウスの押圧に関する情報Zと、スイッチのボタン情報とから構成されていることにより、送出するフレームを簡単に構成

【0021】(11) マウスリモコンは、片手で握り、複数の指で操作するように形成されたガングリップ型リモコンであり、スイッチは、引き金型スイッチにすることにより、操作性を向上させることができる。

【0022】

【実施例】以下、本発明に係るリモコンによる遠隔操作システムの内、マウスリモコンによるTV遠隔操作システムの実施例について説明する。本実施例は、図1および図2に示すようなガングリップ型マウスリモコン1と、図5に示すようなグラフィカルユーザインターフェースを有するTV2と、マウスリモコン1とTV2とを結ぶ赤外線または電波による通信リンク3とからなる。

【0023】マウスリモコン1は、図1に示すようにピストルの形状をしており、片手で握るグリップ部4と、ピストルの銃身に相当するバレル部5と、バレル部5の後部上面に取り付けられたパッドマウス6と、バレル部5の最前部に配置された赤外線を送出するための信号送信部7と、グリップ部4を握った時人指し指に相当する位置に設けられたマウスクリック用の引き金型ボタンスイッチ8とを有している。

【0024】パッドマウス6は、グリップ部4を握り、人指し指を引き金型ボタンスイッチ8に掛けた状態で、親指を前後左右に動かすことによって操作することができるようになっている。

【0025】このパッドマウス6は、円盤状に形成され、前後方向はX軸、左右方向はY軸となっている扇形状に形成されている。そして、パッドマウス6は、通常のマウスと同様に表面の全ての位置をX、Y座標で表して入力する機能と、前後方向および左右方向にそれぞれ設けられた所謂プッシュ型ボタンスイッチの機能を兼ね備えたものである。

【0026】すなわち、パッドマウス6は、図2に示すように、前後左右の4つの扇形の押しボタンとなっており、それらの4つの押しボタンはX字状の印刷された線または溝等によって明示された境界線によって区切られている。

【0027】そして、前、後、左、右のプッシュ型押しボタンの表面には、Volume+、Volume-、Channel-、Channel+の文字が印刷され

ている。つまり、パッドマウス6の前後方向はボリューム調整用のプッシュ型ボタンスイッチとなっており、左右方向はチャンネル切り換え用のプッシュ型ボタンスイッチとなっている。

【0028】パッドマウス6および引き金型ボタンスイッチ8の各出力は、信号送信部7に接続されている。信号送信部7は、パッドマウス6および引き金型ボタンスイッチ8の各出力に基づき、図3に示すように、ベクトル情報X、Yと、押圧力を表すZ情報と、引き金型ボタンスイッチ8が押されているか否かを示すボタン情報と、の1フレームから構成されている。この1フレームはマウスリモコン1から送られてくる情報フレームである、所謂ベクター情報を作成し、赤外線によって送出する。

【0029】マウスリモコン1から送信されるベクター情報のベクトル情報X、Yは、図4に示すように、それぞれ、中心からx軸、y軸方向への移動量をベクトル値 $(-n \sim + (n-1))$  (図3参照) で表したものである。ただし、nはパッドマウスの精度や読み取り速度によって異なる値である。又、このx軸、y軸の中心点Oから所定の半径r内の規定値の範囲内では指が触れただけではチャンネルやボリュームが容易に変化しないようになっている。

【0030】次に、被制御機器に該当するTV2について図5を参照にして説明する。TV2は、いわば普通のテレビ受信を行う機能を備えたマイコン等を備えたものであって、受信チャンネルの切り換えおよびボリューム調整を行って受信した映像と、パソコンの作図機能を用いて描いた人物等のキャラクタやメニュー、ボタン等とを重ね合わせて表示するスーパーインポーズ機能を有したTVである。このTV2は、制御部9と、リモコン受光受信部10と、AVセクター機能系ブロック11と、映像信号マージブロック12と、CRT13とによって構成されている。

【0031】制御部9は、マウスリモコン1からの遠隔操作信号3をリモコン受光受信部10を介して受信し、これに基づき、TV2全体の動作を制御するものであり、受光/受信データレジスタ14と、CPU15と、プログラムROM16と、D-RAM17と、S-RAM18と、ビデオRAM19と、CRT出力ポート20と、リアルタイムクロックタイマー21と、コントロールケーブルポート22と、AVセクターブロックコントロールポート23と、電源切換器24とから構成されている。この制御部9については後で詳述する。

【0032】リモコン受光受信部10は、TV2の前面に設けられており、マウスリモコン1からの赤外線信号を受信し、受光/受信データレジスタ14を介してCPU15へ転送する。

【0033】AVセクター機能系ブロック11は、アンテナ11aと接続されており、このアンテナ11a

は、内部でチャンネル切り換え回路とボリューム調整回路とに接続されている。チャンネル切り換え回路は、制御部 9 の制御を受けてチャンネル切り換えを行う。ボリューム調整回路は、また、制御部 9 の制御を受けて音声の音量調整を行う。

【0034】チャンネル切り換え回路で選択された映像信号 (PICTURE RGB 信号) は、映像信号マージブロック 12 へ出力される。

【0035】この AV セレクター機能系ブロック 11 は、又、複数の VTR 等の電子機器と接続されており、制御部 9 の制御の下で、これら VTR と TV 2 との間の接続関係を変更する等の機能も有しているが、この機能は本発明には関係がないので、その説明は省略する。

【0036】映像信号マージブロック 12 は、AV セレクター機能系ブロック 11 からの受信映像信号 (PICTURE RGB 信号) と、制御部 9 から送出されるグラフィックに関するビデオ信号 (RGB 信号、YS 信号) とを混合 (マージ) し、CRT 13 に供給する機能を有する。

【0037】なお、マウスリモコン 1 からの指令信号に基づき、予めビデオ RAM 19 内に格納してあるメニュー、アイコン、キャラクタ等のグラフィックに関するビデオデータを CRT 13 の画面上に表示し、このメニュー、アイコン、キャラクタ等をカーソルで指すことによって機能や動作の選択等を行う機能はグラフィカルユーザインターフェースと呼ばれている。

【0038】CRT 13 は、制御部 9 によって電源のオン/オフを制御されると共に、映像信号マージブロック 12 から出力される画像信号を周知の TV 表示動作によって画面に表示する。

【0039】上記説明した構成からなる制御部 9 の回路 14~24 は、それぞれ下記に示すような機能を有する。即ち、受光/受信データレジスタ 14 は、リモコン受光受信部 10 からの出力信号を一時格納し、CPU 15 へ出力する。

【0040】CPU 15 は、制御部 9 内の他の全ての回路と接続されており、プログラム ROM 16 に格納されているプログラムおよび各種固定データとを読み出して実行することにより、システム全体の動作を制御する。

【0041】D-RAM 17 は、所謂ダイナミック RAM であり、S-RAM 18 は、所謂スタティック RAM であり、それぞれ、プログラム実行上の可変データおよび固定データを格納する。

【0042】ビデオ RAM 19 は、CRT 13 に表示されるメニュー等のグラフィックのデータからなるビデオ信号を格納する。このビデオ信号 (RGB 信号、YS 信号) は、CPU 15 の制御の下で、CRT 出力ポート 20 を介して映像信号マージブロック 12 へ送られ、そこで、AV セレクター機能系ブロック 11 からの通常の映像信号 (PICTURE RGB 信号) と混合される。

【0043】リアルタイムクロックタイマー 21 は、実時間を計時し、VTR の録画予約等の場合に使用されるものであり、また、コントロールケーブルポート 22 は CPU 15 のコマンドを VTR 等の接続されている電子機器に対して送出する機能を有するが、これらは本発明とは関係がないので詳細については省略する。

【0044】AV セレクターブロックコントロールポート 23 は、CPU 15 から出力される制御信号を AV セレクター機能系ブロック 11 のチャンネル切り換え回路およびボリューム調整回路に対して送出し、チャンネル切り換えおよびボリューム調整を行わせる。

【0045】電源切換器 24 は、CRT 13 の電源回路と接続されており、CPU 15 の制御の下で CRT 13 の電源のオン/オフを行う。

【0046】このような構成及び各機能を有する制御部 9 を備えた TV 2 の動作について以下説明する。まず、CPU 15 は図 6 および図 7 に示すような処理手順、即ち

1. パワーオン処理、
  2. チャンネル切り換え/ボリューム調整、
  3. グラフィックメニュー表示処理
- に従って、TV 2 の各部を制御する。

【0047】1. パワーオン処理

図 6 に示すように、TV 2 の主電源はオンであるが、CRT 13 の電源がオフになっている状態、すなわち、スタンバイ状態またはスリープ状態の時は、CRT 13 の画面は図 8 に示すように何も表示していない。

【0048】この状態で、TV 2 をオン状態にするには、マウスリモコン 1 の引き金型ボタンスイッチ 8 を押すと、上記説明した図 3 に示す情報フレームのボタン情報が制御部 9 側に送られる。制御部 9 はこのマウス情報を受信し、スタンバイ状態またはスリープ状態であることを確認後、受け取った情報フレームのボタン情報を解読する (ステップ S1, S2, S3)。

【0049】CPU 15 は、TV 2 がスタンバイ状態であり、かつ、引き金型ボタンスイッチ 8 が押されたことを認識すると、パワーオン処理に入り、電源切換器 24 に制御信号を送り CRT 13 の電源をオンにさせる。すると、CRT 13 の画面は、図 8 の状態から図 9 のように TV 受信映像が表示された状態に変わる (ステップ S4)。

【0050】なお、CRT 13 の電源がオフの状態においては、マウスリモコン 1 のパッドマウス 6 が操作されるとその情報フレームのベクトル情報 X, Y 及び押圧力情報 Z は TV 2 側へ送信されるが、CPU 15 は引き金型ボタンスイッチ 8 の押下以外の情報 (ボタン情報以外の情報) は無視するようになっている。

【0051】2. チャンネル切り換え/ボリューム調整  
TV 2 の電源がオンであり、図 9 に示すように、受信映像のみが表示されグラフィックメニューが表示されてい

10

20

30

40

50

い状態において、引き金型ボタンスイッチ8が押されない時には、CPU15は、マウスリモコン1のパッドマウス6のベクトル情報X、Yをチャンネル切り換えまたはボリューム調整の指令情報と解釈してチャンネル又はボリューム切り換え処理を行なう（ステップS5、S6、S7）。

【0052】即ち、図7に示すように、CPU15は受信したデータのベクトル情報X、Yのベクトル値の内変化の大きい方、すなわち、ベクトルの絶対値が大きい方を有効とする。この理由は、パッドマウス6は構造上ランダムな方向を指示することができるため、押し方によって多少の誤差が発生する。従って、この誤差を4方向に丸めるために、x軸、y軸のどちらかのベクトル値の変化が大きい方を採用する（ステップS14）。

【0053】また、上記図4を参照にして説明したようにベクトルの変化値がある規定値を越えていないデータは無視される。これは、パッドマウス6にちょっと触れただけで反応したり、押し続けた時に行き過ぎたりしないようにするためである（ステップS15）。

【0054】そしてCPU15は、グラフィックメニューが表示されないで受信映像のみ表示されている状態において、引き金型ボタンスイッチ8が押されていないならば、上記のベクトル情報の処理の結果有効となったベクトルが、x軸のプラス方向（上方向）であれば、ボリュームを上げる処理を行なう（ステップS16、S17）。x軸のマイナス方向（下方向）であればボリュームを下げる処理を行なう（ステップS18、S19）。y軸のマイナス方向（左方向）であればチャンネル番号を下げる処理を行なう（ステップS20、S21）。y軸のプラス方向（右方向）であればチャンネル番号を上げる処理を行なう（ステップS22）。

【0055】3. グラフィックメニュー表示処理  
TV2の電源がオンで、受信映像のみが表示され、グラフィックメニューが表示されていない状態において、引き金型ボタンスイッチ8が押された時には、CPU15は、ビデオRAM19に格納されているグラフィックデータを出力させ、映像表示させることによって、CRT13の画面に、例えば図10に示すように、受信映像と重ね合わせてメニュー25、ボタン群26、およびカーソル27を表示させる（ステップS5、S6、S8）。

【0056】この状態において、引き金型ボタンスイッチ8が押さないでパッドマウス6を操作すると、カーソル移動処理が行われる（ステップS10）。すなわち、パッドマウス6のベクトル情報X、Yは操作情報としてCPU15によってカーソル27のポインティング座標として処理され、カーソル27は、例えば所望のボタンの上へ移動し、引き金型ボタンスイッチ8と、カーソル27のポインティング座標を連動した処理を可能にする（ステップS9、S10）。

【0057】また、グラフィックメニューが既に表示され

ている状態で引き金型ボタンスイッチ8が押されると、その時のカーソル27の位置によってつぎの3つの処理、

- (1) カーソル27がグラフィックメニュー上にない場合
  - (2) カーソル27がグラフィック26のボタン群の中にある場合
  - (3) グラフィック26のボタン群の中のパワーオフボタンの上にある場合
- のいずれかが行われる。

【0058】(1) カーソル27がグラフィックメニュー上にない場合  
カーソル27がグラフィックメニューに重なっていない位置にある場合には、グラフィック消去処理が行われ、図10に示す画面からグラフィック25、26、27が消え、図9に示すようなTV映像のみの画面に戻る（ステップS9、S11、S12）。

【0059】(2) カーソル27がグラフィック26のボタン群の中にある場合  
カーソル27がグラフィック26のボタン群の何れかの位置にあつて引き金型ボタンスイッチ8が押された場合には、カーソル27が位置するボタン群の制御、例えば接続されているVTRの再生、停止等の制御をする（ステップS9、S11、S13、S14A）。

【0060】(3) グラフィック26のボタン群の中のパワーオフボタンの上にある場合  
グラフィック26のボタン群の中のパワーオフボタンの上にある場合には、CPU15はパワーオフ処理を行い、電源切換器24を制御してCRT13の電源をオフにする（ステップS9、S11、S13、S14B）。

【0061】上記のようにシステムは、電源オフの場合と、電源オンでグラフィックが表示されていない場合と、電源オンでグラフィック表示の場合との3つのモードを有し、各モードにおいて、マウスリモコン1の操作に対するTV2の反応の仕方を変化させることによって、マウスリモコン1のパッドマウス6および引き金型ボタンスイッチ8の各操作にそれぞれ複数の意味を与え、その結果、マウスリモコン1のボタンスイッチの数を減少し、操作を容易にしている。

【0062】なお、上記3つのモードは、TV2のCRT13の表示画面によってユーザに簡単かつ明確に識別されるようになっていて、ユーザがパッドマウス6および引き金型ボタンスイッチ8を操作する時に現在のTV2の動作状態について迷う心配はない。

【0063】次に、上記図1及び図2で説明したパッドマウス6の構造は、図11～図13に示すようにシーソー型ボタンスイッチで構成することができる。即ち、図11に示すように、シーソー型ボタンスイッチを備えたマウスリモコン1Aは、片手で握れる長方形をしたハンディタイプのものであり、その先端に設けた赤外線又は電波を送出する信号送信部7Aと、この送信信号部7

10

20

30

40

50

Aの近傍位置であり、後述するシーソー型ボタンスイッチの操作に邪魔にならない適宜位置に設けたパワースイッチ8Aと、パッドマウス6Aとから構成され、このパッドマウス6Aはチャンネルの切換えをするシーソー型チャンネルスイッチ6aと、ボリュームの調整をするシーソー型ボリュームスイッチ6bとからなる。

【0064】このパッドマウス6Aを構成するチャンネルスイッチ6aとボリュームスイッチ6bとは、図12及び図13に示すように、マウスリモコン1Aの表面側1aを基盤にして、その上をなぞるようにして支点Xを中心にして上下方向にシーソー状に動いてチャンネルの切換え、及びボリュームの調整を迅速且つ容易に行なうことができる構造となっている。従って、チャンネル数が多い場合には数字ボタンより優れており、上記図1及び図2を用いて説明したプッシュ型ボタンスイッチに転用することが容易な構造となっている。例えば、上下左右にシーソー型ボタンスイッチを配設し、左右のシーソー型ボタンスイッチはチャンネル切換え用に、上下のシーソー型ボタンスイッチはボリューム調整用に用いる。

#### 【0065】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るリモコンによる遠隔操作方式は、下記に示すような効果を奏する。

(1) マウスリモコンは、被制御機器に表示される映像及び又はグラフィックメニューの選択、及び表示状態に対応した遠隔操作が行なえるようにしたことにより、2つの異なった画像を重ね合わせた表示状態の遠隔操作、及び表示されている画面に対応した遠隔操作が1つのリモコンで行なうことが可能となり、そのぶんリモコンのスイッチの数を減らすことができ、リモコン本体の小型化ができると共に低コスト化を図ることができると云う極めて優れた効果を奏する。

【0066】(2) スイッチの操作により被制御機器の電源をオンさせるようにしたことにより、遠隔操作で表示するTV等の電源をオンすることができ、リモコン上のスイッチの数を減少させ、リモコン本体を小型化することができると云う極めて優れた効果を奏する。

【0067】(3) スイッチの操作により、映像のみ表示されている時にグラフィックメニューを兼用表示させるようにしたことにより、表示されている映像を主体とした遠隔操作をすることができ、必要とするときに適宜画面以外の操作を画面をみながらでも行なうことができると云う極めて優れた効果を奏する。

【0068】(4) スイッチの操作により、映像とグラフィックメニューとが表示されている時に、グラフィックメニューの消去及びグラフィックメニュー内の選択操作が行えるようにしたことにより、遠隔操作でグラフィックメニューの制御が簡単にでき、リモコンのスイッチの数を減らしてもその機能は向上させることができると云う極めて優れた効果を奏する。

【0069】(5) 選択操作には、被制御機器の電源オフを含むことにより、確実な電源オフの操作ができ、別途電源スイッチを設ける必要がないと云う極めて優れた効果を奏する。

【0070】(6) パッドマウスは、プッシュ型又はシーソー型ボタンで形成されていることにより、操作性を向上させ、管面上に表示されるメニューに迅速に且つ簡単に対応することができると云う極めて優れた効果を奏する。

10 【0071】(7) パッドマウスは、スイッチの操作によりグラフィックメニューが表示されていない時には映像の主要操作を行なうようにし、この主要操作は、チャンネルの切換え及びボリュームの調整であることにより、通常頻繁に使用する画面の制御を簡単に使用でき、操作性を向上させることができると云う極めて優れた効果を奏する。

20 【0072】(8) チャンネルの切換え情報は、チャンネル用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出され、ボリュームの調整情報はボリューム用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出されることにより、通常頻繁に使用される制御を簡単な操作で行なうことができ、操作性を向上させることができると云う極めて優れた効果を奏する。

30 【0073】(9) パッドマウスは、スイッチの操作によりグラフィックメニューが表示されている時にはカーソルによるランダムポインティングの操作をすることができるようにし、カーソルの上下方向は、チャンネル用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出されたベクトル情報であり、カーソルの左右方向は、ボリューム用のプッシュ型又はシーソー型ボタンで検出されたベクトル情報であることにより、簡単に選択するメニューの選択ができ、別途特殊な回路によって出力情報を変化させる必要がなく、しかも画面に表示するメニューの情報の解釈を変えるだけで安価にシステムの変更をすることができると云う極めて優れた効果を奏する。

40 【0074】(10) マウスリモコンから送出する情報フレームは、ベクトル情報X、Yと、パッドマウスの押圧に関する情報Zと、スイッチのボタン情報とから構成されていることにより、送出するフレームを簡単に構成することができ、解析が簡単にしかも正確に行なうことができると云う極めて優れた効果を奏する。

【0075】(11) マウスリモコンは、片手で握り、複数の指で操作するように形成されたガングリップ型リモコンであり、スイッチは、引き金型スイッチにすることにより、操作性を向上させ、誤操作を防止することができると云う極めて優れた効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るマウスリモコンによるTV遠隔操作方式のプッシュ型スイッチのマウスリモコンの実施例の側面を示す説明図である。



【図 2】同マウスリモコンの上面を示す説明図である。

【図 3】同マウスリモコンから送信される信号のフレーム構成を示す説明図である。

【図 4】同パッドマウスから出力されるベクトル情報の説明図である。

【図 5】本発明に係るマウスリモコンによる TV 遠隔操作方式の実施例の TV の構成を示すブロック図である。

【図 6】同 TV 側におけるマウスリモコン情報の受信処理手順を示すフローチャート図である。

【図 7】同流れ図中のチャンネル/ボリューム切り換え処理手順の詳細を示すフローチャート図である。

【図 8】同実施例における TV の第 1 のモードにおける表示状態を示す説明図である。

【図 9】同実施例における TV の第 2 のモードにおける表示状態を示す説明図である。

【図 10】同実施例における TV の第 3 のモードにおける表示状態を示す説明図である。

【図 11】同マウスリモコンにシーソー型スイッチを搭載した略示的な平面図である。

【図 12】図 11 の側面図である。

【図 13】同 12 のシーソー型スイッチの要部を拡大した説明図である。

#### 【符号の説明】

- 1, 1A マウスリモコン  
2 TV  
3 通信リンク

\* 4 グリップ部

5 バレル部

6, 6A パッドマウス

6a, 6b シーソー型スイッチ

7 信号送信部

8 引き金型ボタンスイッチ

8A パワースイッチ

9 制御部

10 リモコン受光受信部

11 AVセクター機能ブロック

12 映像信号マージブロック

13 CRT

14 受光/受信データレジスタ

15 CPU

16 プログラムROM

17 D-RAM

18 S-RAM

19 ビデオRAM

20 CRT出力ポート

21 リアルタイムクロックタイマー

22 コントロールケーブルポート

23 AVセクターブロックコントロールポート

24 電源切換器

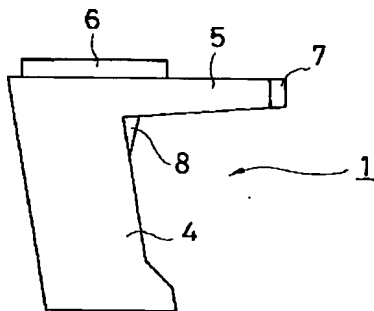
25 メニュー

26 ボタン群

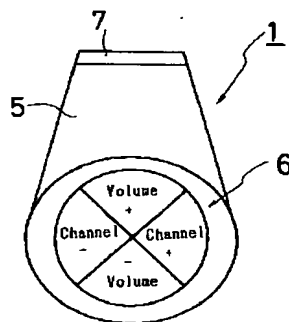
27 カーソル

\*

【図 1】



【図 2】



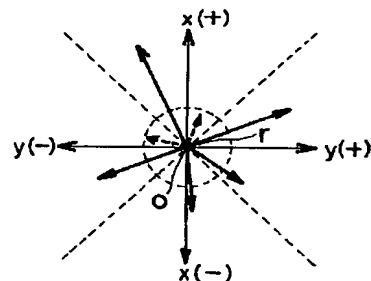
【図 3】

X	Y	Z	ボタン情報
---	---	---	-------

(注) マウスリモコンから送られる情報フレーム  
X: x軸方向の移動量、ベクトル値(-n~+n (n-1))  
Y: y軸方向の移動量、ベクトル値(-n~+n (n-1))  
Z: 押圧力情報

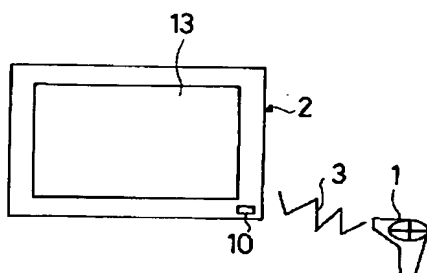
【図 4】

マウスから送信されるベクトル情報

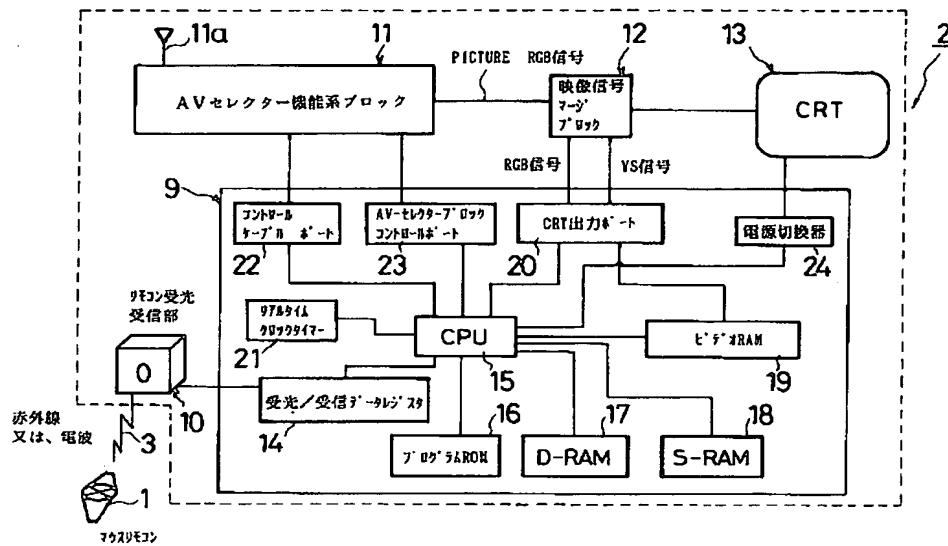


○ 指定値の範囲: 指が触れただけでチャンネルやボリュームが変わらないようにする。

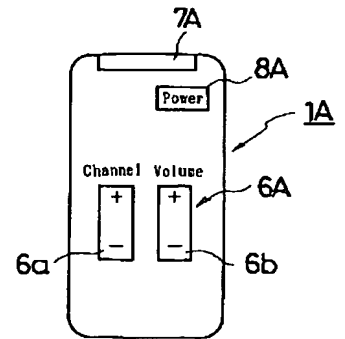
【図 8】



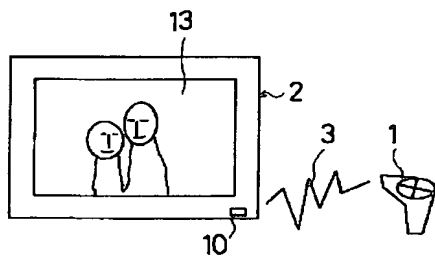
【図 5】



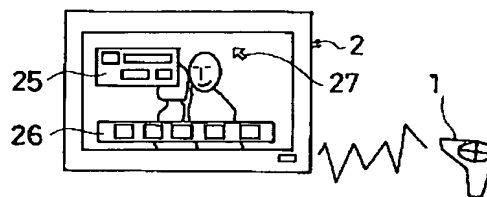
【図 11】



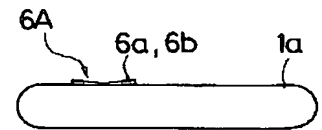
【図 9】



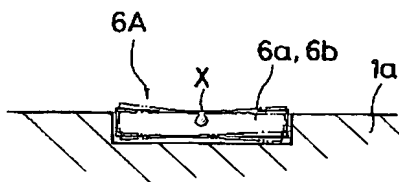
【図 10】



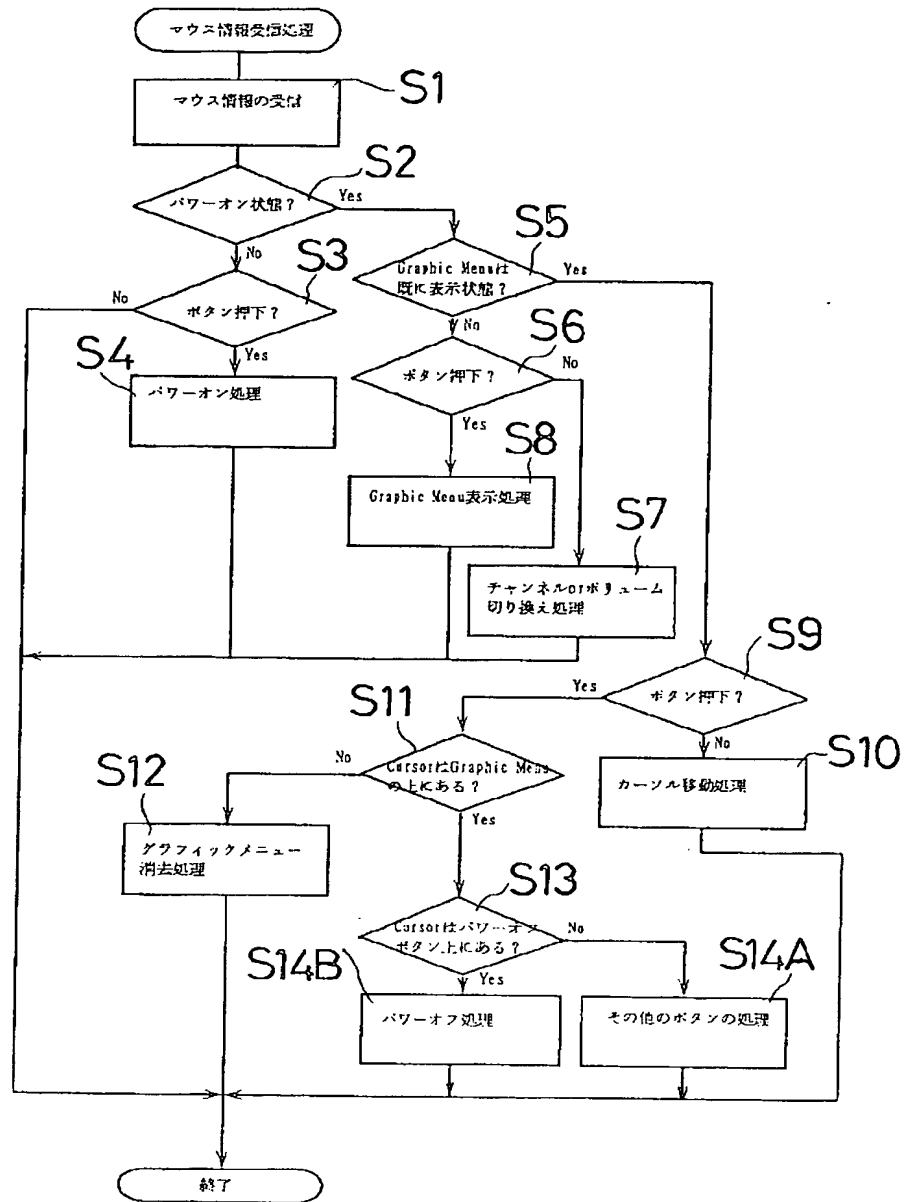
【図 12】



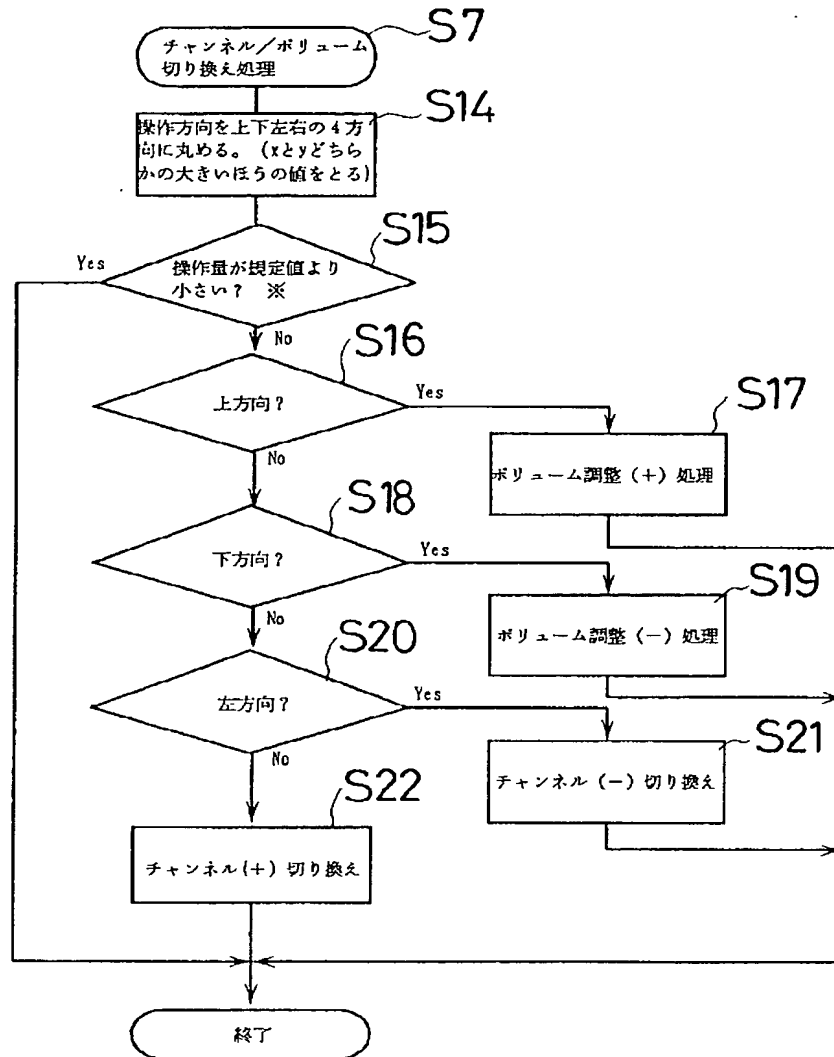
【図 13】



【図6】



【図 7】



## 【手続補正書】

【提出日】平成 6 年 5 月 20 日

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

【0002】

【従来の技術】最近、コンピュータによる画像作成技術を用いたグラフィカルユーザインターフェース（GUI）によって、グラフィックイメージを通常のTV映像と重ね合わせて表示することができる高機能のTVが開発されている。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正内容】

【0003】上記のような高機能のTVを遠隔操作するためのリモコンには、各機能に対応する多くの押しボタンスイッチが付加される。これらの押しボタンスイッチのうち、チャンネル切り換え用としては、チャンネル毎の数字スイッチ、例えばアップダウンを指示するシーソータイプのボタン、ボリューム調整用としてはアップダウンを指示するシーソーボタン等が使用されているものが多い。これは、チャンネル切り換えやボリューム調整が他の機能に比べ、使用頻度が高く、直接的表示のボタ

ンによって早い選択を行える操作感が要求される機能であることによる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正内容】

【0004】また、グラフィックメニューの操作を指示する装置としては所謂ランダムポインティングに適したマウスが一般的である。ユーザはマウスを操作することによって、TVの表示画面に表示された各種グラフィックをカーソル等のマーカーで自由自在に指示することによって選択することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】上記の色々な不具合を解決するために、押しボタン数を少なくするために、ワイアードマウスを適用したりリモコンやワイヤレスのマウスリモコンが提案されていたが、本来マウスは、グラフィカルユーザインターフェースを使用することによって、機能をわかりやすくした場合のランダムポインティングに用いられるものであるため、チャンネル切り換えやボリューム調整等のダイレクトな操作感が必要な操作に適用することには向かないという問題点があった。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】従って、被制御機器のチャンネル切り換えやボリューム調整等のダイレクトな操作性応答感とグラフィックのわかりやすい表示を用いた操作との両方をリモコンのみで実施することのできる、簡単かつ低コストの遠隔操作方式を実現することに解決しなければならない課題を有している。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】パッドマウス6は、グリップ部4を握り、人差し指を引き金型ボタンスイッチ8に掛けた状態で、親指でパッド上の上下左右部分を押下することによって操作することができるようになっている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正内容】

【0025】このパッドマウス6は、円盤状に形成され、前後方向はX軸、左右方向はY軸となっている扇形状に形成されている。そして、パッドマウス6は、通常のマウスと同様にパッド表面の押下位置とその押圧によってX、Y座標で表されるベクトル情報へ変換させる機能を備えたものである。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】すなわち、パッドマウス6は、図2に示すように、見た目の上では前後左右の4つの扇形の押しボタンとなっており、それらの4つの押しボタンはX字状の印刷された線または溝等によって明示された境界線によって区切られている。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正内容】

【0037】なお、マウスリモコン1からの指令信号に基づき、予めプログラムROM16内に格納してあるメニュー、アイコン、キャラクタ等のグラフィックや文字列に関する固定データをビデオRAM19に転送することによってCRT13の画面上に表示し、このメニュー、アイコン、キャラクタ等を、同様の方法で表示されるカーソルで指すことによって機能や動作の選択等を行う機能はグラフィカルユーザインターフェースと呼ばれている。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正内容】

【0053】また、上記図4を参照にして説明したようにベクトルの変化値、つまり押圧力がある規定値を越えていないデータは無視される。これは、パッドマウス6にちょっと触れただけで反応したり、押し続けた時に行き過ぎたりしないようにするためである（ステップS15）。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正内容】

【0056】この状態において、引き金型ボタンスイッチ8を押さないでパッドマウス6を操作すると、カーソ

ル移動処理が行われる（ステップS10）。すなわち、パッドマウス6のベクトル情報X、Yは操作情報としてCPU15によってカーソル27のポインティング座標として処理され、カーソル27は、例えば所望のボタンの上へ移動し、引き金型ボタンスイッチ8と、カーソル27のポインティングを連動させた処理を可能にする（ステップS9、S10）。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正内容】

【0063】次に、上記図1及び図2で説明したパッドマウス6の構造は、図11～図13に示すようにシーソ

一型ボタンスイッチで構成することもできる。即ち、図11に示すように、シーソー型ボタンスイッチを備えたマウスリモコン1Aは、片手で握れる長方形をしたハンディタイプのものであり、その先端に設けた赤外線又は電波を送出する信号送信部7Aと、この送信信号部7Aの近傍位置であり、後述するシーソー型ボタンスイッチの操作に邪魔にならない適宜位置に設けたエンタースイッチであるところのパワースイッチ8Aと、シーソー型スイッチであるところのパッドマウス6Aとから構成され、このパッドマウス6Aはチャンネルの切換えをするシーソー型チャンネルスイッチ6aと、ボリュームの調整をするシーソー型ボリュームスイッチ6bとからなる。

【手続補正書】

【提出日】平成6年5月23日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正内容】

【0064】このパッドマウス6Aを構成するチャンネルスイッチ6aとボリュームスイッチ6bとは、図12及び図13に示すように、マウスリモコン1Aの表面側1aを基盤にして、その上をなぞるようにして支点Xを中心にして上下方向にシーソー状に動いてチャンネルの切換え、及びボリュームの調整を迅速且つ容易に行なうことができる構造となっている。従って、チャンネル数が多い場合には数字ボタンより優れており、上記図1及び図2を用いて説明したランダムポインティングへの兼用が可能なボタンスイッチに転用することが容易な構造となっている。例えば、図14のように上下左右に、或いは図15のように十字型にシーソー型ボタンスイッチを配設し、左右のシーソー型ボタンスイッチはチャンネル切換え用にし、上下のシーソー型ボタンスイッチはボリューム調整用にする。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図14

【補正方法】追加

【補正内容】

【図14】同マウスリモコンにシーソー型スイッチを搭載した略示的な平面図である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図15

【補正方法】追加

【補正内容】

【図15】同マウスリモコンにシーソー型スイッチを搭載した略示的な平面図である。

【手続補正4】

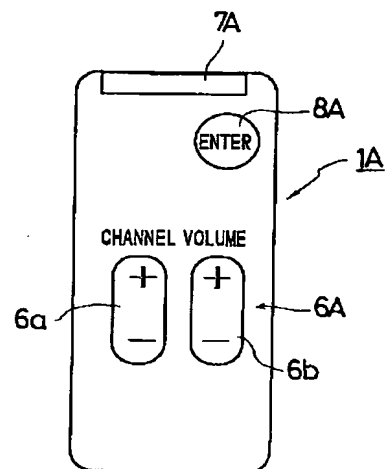
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図11

【補正方法】変更

【補正内容】

【図11】



【手続補正5】

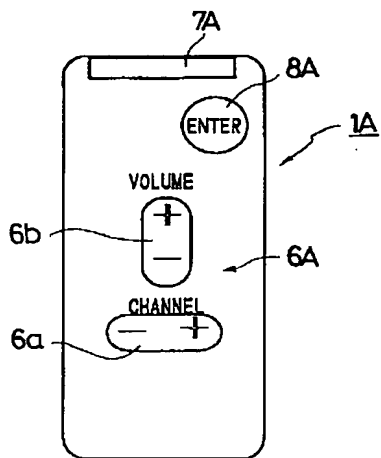
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図14

【補正方法】追加

【補正内容】

【図14】



【手続補正 6】  
【補正対象書類名】図面  
【補正対象項目名】図 1 5

【補正方法】追加  
【補正内容】  
【図 1 5】

